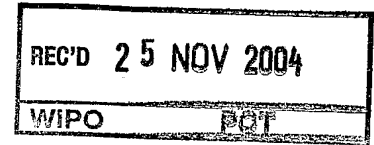


12.11.2004

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 10 2004 036 619.5

**Anmeldetag:** 28. Juli 2004

**Anmelder/Inhaber:** CeramTec AG Innovative Ceramic Engineering,  
73207 Plochingen/DE

**Bezeichnung:** Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN-  
Verbundwerkstoff mit Spannmulde

**Priorität:** 22. August 2003 DE 103 38 618.1  
23. August 2003 DE 103 38 908.3

**IPC:** B 23 B, B 23 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Oktober 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

- 1 -

## **Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN- Verbundwerkstoff mit Spann- mulde**

Die Erfindung betrifft eine Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN-Verbundwerkstoff zur spanenden Bearbeitung von metallischen Werkstoffen.

- 5 Schneidplatten aus einem keramischen Werkstoff zur spanenden Bearbeitung von metallischen Werkstoffen werden in den unterschiedlichsten Einsatzgebieten verwendet. Zur Befestigung in einem Klemmhalter als Schneidwerkzeug sind diese Schneidplatten oftmals mit einer Spannmulde versehen, in die eine Klemmpratze des Klemmhalters spannend eingreift. Hierdurch entsteht eine
- 10 formschlüssige Klemmung durch die die Schneidplatte fest im Klemmhalter verankert ist.

- Seit einigen Jahren ist als Material für die Schneidplatten polykristallines kubisches Bornitrid bekannt und wird auch als PCBN bezeichnet. Die Eigenschaften des PCBN sind zum Beispiel beschrieben in der Zeitschrift Werkzeuge, Juni
- 15 2001, Seiten 16 bis 20 oder in der Zeitschrift WB Werkstatt und Betrieb, Stefan Dillmann, Mischkeramik und PCBN im hartfeinen Duett, Carl Hanser Verlag, München, 6. Juni 2002, 135. Jahrgang, sowie aus dem Praxis- Report Nr. 19, Hartdehen mit SPK-Wurbon und Mischkeramik, CeramTec AG Innovative Ceramic Engineering, Geschäftsbereich SPK- Werkzeuge, Gottlieb-Haefele-Str. 7, D-
- 20 73061 Ebersbach. Unter Schneidplatte aus PCBN wird nachfolgend sowohl eine Schneidplatte verstanden, die als Vollmaterial PCBN enthält, als auch eine Schneidplatte, die als Grundkörper aus Hartmetall besteht und die mit polykristallinem kubischen Bornitrid auf ihrer Oberfläche vollflächig belegt ist.

- Weiterhin ist auch ein Verbundwerkstoff bekannt, der Siliziumnitrid und kubi-
- 25 sches Bornitrid enthält. Dieser CBN- Verbundwerkstoff ist zum Beispiel in der EP 0 937 693 A1 beschrieben und zeichnet sich wie PCBN durch eine extrem große Härte aus.

- 2 -

Zur Befestigung in einem Schneidwerkzeug wird für Schneidplatten aus PCBN oder CBN- Verbundwerkstoff nach dem Stand der Technik ein Klemmhalter verwendet, der eine Druckplatte aufweist, die auf der Schneidplatte mit Druck auf-  
liegt. Des Weiteren werden auch durchgehende Bohrungen in der Mitte der  
5 Schneidplatte eingebracht, durch die die Schneidplatte auf dem Klemmhalter zu  
fixieren ist.

Nachteilig an diesen Befestigungsmethoden ist, dass die Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN- Verbundwerkstoff bei ungünstigen Schnitten aus der Verankerung im Klemmhalter herausrutschen oder sich zumindest lockern kann.

10 Erfindungsgemäß wird dies dadurch verhindert, dass durch Lasertechnik in die fertig bearbeitete Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN- Verbundwerkstoff eine Spannmulde eingebracht wird. Über diese Spannmulde kann dann die Schneidplatte in einem Klemmhalter spannend befestigt werden. Ein Herausrutschen oder ein Lockern ist dann nicht mehr möglich.

15 Als Spannmulde eignet sich jede Ausgestaltung, wie sie auch bei anderen keramischen Schneidplatten üblich ist. Eine bevorzugte Spannmulde ist zum Beispiel beschrieben in der EP 0 075 177 B1 oder in der DE 102 08 266 A1.

Bevorzugt wird die Schneidplatte als Wendschneidplatte hergestellt, d.h. die Spannmulde wird auf zwei Seiten der Schneidplatte eingebracht bzw. eingelass-  
20 ert.

Vorzüglich eignet sich eine solche Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN- Verbundwerkstoff für die Schruppbearbeitung von Grauguss. Natürlich sind auch andere Verwendungsmöglichkeiten von Vorteil.

- 3 -

### **Patentansprüche**

1. Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN- Verbundwerkstoff zur spanenden  
Bearbeitung von metallischen Werkstoffen, dadurch gekennzeichnet, dass  
die Schneidplatte eine durch Lasertechnik eingebrachte Spannmulde auf-  
weist.  
5
2. Schneidplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf zwei sich  
gegenüberliegenden Seiten der Schneidplatte jeweils eine Spannmulde ein-  
gebracht ist und die Schneidplatte hierdurch als Wendeschneidplatte ein-  
setzbar ist.
- 10 3. Schneidplatte nach Anspruch 1 oder 2 zur Verwendung für die Schruppbe-  
arbeitung von Grauguss.

- 4 -

### **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Schneidplatte aus PCBN oder einem CBN-Verbundwerkstoff zur spanenden Bearbeitung von metallischen Werkstoffen.

5 Zur sicheren Befestigung dieser Schneidplatte in einem Klemmhalter wird vorgeschlagen, dass die Schneidplatte eine durch Lasertechnik eingebrachte Spannmulde aufweist.